



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
19.09.2018 Bulletin 2018/38

(51) Int Cl.:
G04B 37/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17160765.8**

(22) Date de dépôt: **14.03.2017**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(71) Demandeur: **Les Artisans Boîtiers SA**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(72) Inventeur: **CHAPATTE, Fabien**
2613 Villeret (CH)

(74) Mandataire: **Gevers SA**
Rue des Noyers 11
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **DISPOSITIF DE FIXATION**

(57) La présente invention concerne de fixation d'un premier objet (B), par exemple un bracelet, à un second objet (2), notamment à une boîte de montre, comportant au moins un organe de fixation femelle (3) agencé ou apte à être agencé sur l'objet (2) et au moins un organe de fixation mâle (4) apte à être solidarisé à une extrémité du premier objet (B) à fixer audit second objet (2), lesdits organes de fixation femelle et mâle (3, 4) étant configurés pour permettre l'emboîtement et le retrait de l'organe de fixation mâle (4) dans l'organe de fixation femelle (3) suivant une trajectoire à sections multiples comportant une section linéaire et une section circulaire. L'organe de fixation mâle (4) comporte une broche de connexion (41) et des moyens de liaison (5) au premier objet (B), ladite broche de connexion (41) présentant une section longitudinale en L. De plus, l'organe femelle (3) comporte une gorge (31) de guidage linéaire de la broche de connexion (41) débouchant dans un alésage cylindrique borgne (42) à l'intérieur duquel la broche de connexion (41) est apte à pivoter librement.

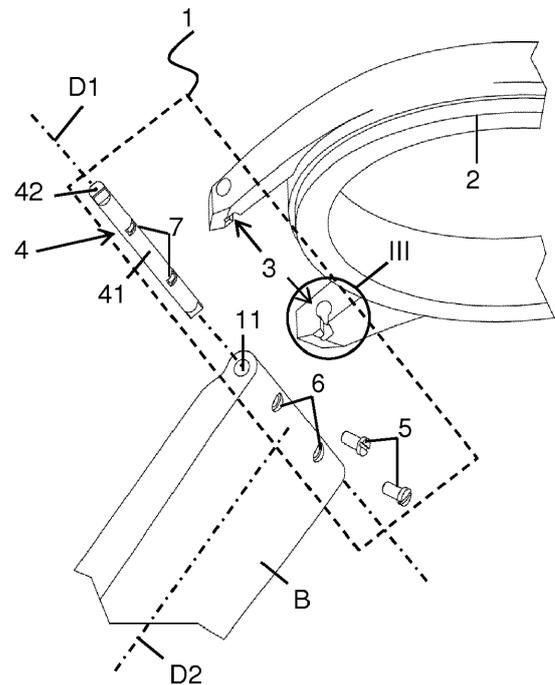


Fig. 1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie et de la joaillerie. Elle concerne, plus particulièrement, un dispositif de fixation rapide et sécurisé, notamment pour solidariser des brins de bracelets sur la boîte d'une montre bracelet au niveau des cornes de celle-ci.

Etat de la technique

[0002] Dans le domaine de l'horlogerie, on connaît de très nombreux systèmes de fixation de bracelets, plus ou moins complexes et rapides à mettre en oeuvre pour assurer l'assemblage d'un bracelet aux cornes de la boîte de montre.

[0003] Le système de fixation majoritaire reste cependant la fixation par l'intermédiaire d'une barrette insérée dans un passant formé à une extrémité de chaque brin de bracelet et dont les extrémités font saillie hors du passant pour permettre leur insertion dans un orifice généralement cylindrique de diamètre correspondant ménagé dans les cornes de la boîte. La longueur totale de la barrette est bien entendue choisie supérieure à la distance séparant les cornes de la boîte dans laquelle ses extrémités sont insérées.

[0004] Afin de conférer un caractère amovible à la fixation, les extrémités des barrettes sont usuellement montées mobiles élastiquement suivant l'axe longitudinal de la barrette de manière à permettre leur insertion et leur retrait des orifices formés dans les cornes à l'aide de pinces ou poinçon idoines.

[0005] Ce système de fixation est irréprochable sur sa fonction première de liaison des brins de bracelets à la boîte de montre. Toutefois, il s'avère mal pratique à l'usage. En effet, les extrémités des barrettes présentent en moyenne des diamètres de quelques dixièmes de millimètres et leur accès et manipulation sont très délicats pour les utilisateurs. Aussi, les utilisateurs qui veulent changer leurs bracelets eux même souvent altèrent de manière irréversible, par manque de maîtrise et/ou d'outils adéquats, soit les brins de bracelets, soit les barrettes, soit la boîte de la montre ou encore tous à la fois. De telles altérations sont au mieux inesthétiques (rayures, déformations) au pire invalidantes de la bonne fonctionnalité du bracelet. Aussi sur des produits de bonne facture constitués de matières nobles tels que cuirs, or ou titane les utilisateurs préfèrent souvent ne pas effectuer le changement de bracelet eux-mêmes et renvoient leur montre en boutique ou en manufacture afin d'y faire changer le bracelet, avec le coût et désagrément associé.

[0006] Pour pallier ces désagréments, divers systèmes de fixation alternatifs ont également été proposés mais le plus souvent étant plus complexes structurellement, donc plus délicats à manipuler pour l'utilisateur ou

alors plus simples et moins fiables.

[0007] Le but de la présente invention est par conséquent de procurer un nouveau système de fixation, notamment de brins de bracelet pour des montres ou pièces de joaillerie qui procure une fiabilité analogue au système connue de fixation par barrettes mais en étant plus simple à manipuler pour l'utilisateur afin de permettre un changement de bracelet facilité, sans altération dudit bracelet ou de la montre ou pièce de joaillerie.

[0008] Un but additionnel de la présente invention est de procurer un dit système de fixation permettant de changer un bracelet manuellement et sans outil particulier.

[0009] Un autre but de l'invention est de procurer un dispositif de fixation universel d'un premier objet en rotation par rapport à un second objet.

Divulgation de l'invention

[0010] Ces buts sont atteints, conformément à la présente invention, par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation d'un premier objet tel qu'un brin de bracelet, à un second objet, notamment à boîte de montre, tel que défini à la revendication 1.

[0011] Ce dispositif de fixation comporte au moins un organe de fixation femelle agencé ou apte à être agencé sur l'objet et au moins un organe de fixation mâle apte à être solidarisé à une extrémité d'un premier objet à fixer audit second objet. Les organes de fixation femelle et mâle sont configurés pour permettre l'emboîtement et le retrait de l'organe de fixation mâle dans l'organe de fixation femelle suivant une trajectoire à sections multiples comportant une section linéaire et une section circulaire.

[0012] De plus, selon l'invention, le dispositif de fixation comporte des moyens de liaison de l'organe de fixation mâle au premier objet, et ledit organe de fixation mâle comporte un corps et une broche de connexion s'étendant tous deux suivant une direction D1, les moyens de liaison et le corps de l'organe de fixation mâle étant adaptés pour solidariser l'organe de fixation mâle au dit premier objet de telle sorte que la direction D1 soit perpendiculaire à une direction longitudinale D2 d'extension dudit premier objet. La broche de connexion de l'organe de fixation mâle présente quant à elle, dans un plan P contenant la direction D1 et non colinéaire à la direction D2, une section longitudinale en L.

[0013] Pour coopérer avec l'organe de fixation mâle l'organe de fixation femelle comporte une gorge de guidage linéaire de la broche de connexion débouchant dans un alésage cylindrique borgne à l'intérieur duquel la broche de connexion est apte à pivoter librement autour de la direction D1.

[0014] Ainsi, le dispositif de fixation de l'invention permet à la fois un montage/démontage extrêmement rapide et sans outil d'objets en rotation par rapport à un support, notamment entre autres de brins de bracelet sur une boîte de montre, tout en assurant une parfaite sécurité de maintien desdits objets entre eux. Ceci est permis de

façon avantageuse selon l'invention par la configuration en L de la broche de fixation de l'organe de fixation mâle et la forme correspondante de la gorge de guidage linéaire de l'organe de fixation femelle. Cette forme particulière exige en effet un parfait alignement de la broche de fixation mâle à la gorge de guidage de l'organe femelle, dans une position unique de ladite broche par rapport au dit organe femelle, pour permettre l'insertion de la broche suivant une translation guidée dans la gorge de l'organe femelle vers le lieu de « repos » de ladite broche de fixation, c'est-à-dire l'alésage cylindrique de l'organe femelle au sein duquel elle peut pivoter librement, assurant ainsi la mobilité du premier objet par rapport au second objet. En fixant la position de l'organe de fixation mâle par rapport au premier objet tel que ledit alignement nécessaire à l'insertion ou la sortie de la broche de fixation de l'organe femelle ne soit possible que dans une unique position du premier objet par rapport au second, de préférence non atteignable dans le cadre de l'utilisation normale du bracelet, par exemple dans le cadre de la fixation d'un brin de bracelet lorsque le brin est relevé à la verticale vers le haut par rapport à son point de pivotement sur la boîte de montre, on garantit qu'une sortie involontaire de l'organe mâle de l'organe femelle ne soit pas possible car le brin de lui seul ne peut se mouvoir successivement en rotation et en translation comme requis pour insérer ou sortir la broche de fixation de l'organe femelle.

[0015] On obtient ainsi une fixation rapide et sécurisée des premier et second objets entre eux. Dans le cadre de la fixation de bracelets cela permet à un utilisateur de changer aisément et sans outil, selon ses envies, le bracelet de sa montre ou tout autre objet doté d'un bracelet.

[0016] Diverses caractéristiques particulières du dispositif de fixation de l'invention sont par ailleurs définies dans les revendications dépendantes 2 à 14.

[0017] Ainsi, selon une forme de réalisation, le corps de l'organe de fixation mâle est adapté pour être inséré dans ladite extrémité du premier objet et y être lié par l'intermédiaire des moyens de liaison.

[0018] Selon une forme de réalisation, la broche de fixation est adaptée pour s'étendre suivant la direction D1 en saillie du premier objet lorsque le corps y est inséré, et comporte deux segments perpendiculaires l'un de l'autre lui conférant ladite section en L.

[0019] Selon une forme de réalisation, la broche de fixation comporte un méplat et une gorge opposée au méplat définissant les segments perpendiculaires.

[0020] Selon une forme de réalisation, un des segments de la broche de fixation forme une extrémité de la broche de fixation au moins partiellement cylindrique, le cas échéant comportant au moins une arête circulaire chanfreinée, le cas échéant encore ledit segment ayant un diamètre d_t sensiblement égal au diamètre interne d_f de l'alésage cylindrique borgne de l'organe femelle.

[0021] Selon une forme de réalisation, les moyens de liaison comportent des vis ou coins adaptés pour être insérés au travers d'orifices correspondant dans l'extré-

mité du premier objet et le corps de la broche de fixation.

[0022] Dans une variante de réalisation de l'invention l'organe de fixation mâle comporte une broche de fixation à chaque extrémité du corps. L'organe de fixation mâle est alors de préférence constitué d'une barrette métallique s'étendant suivant la direction D1.

[0023] De plus, toujours dans cette variante de réalisation lesdites broches peuvent être agencées telles qu'elles sont symétriques par rapport à un plan P' perpendiculaire au plan P et passant par le milieu de l'organe de fixation mâle entre ses extrémités, ou en variante, présentant une symétrie centrale par rapport au milieu de l'organe de fixation mâle entre ses extrémités.

[0024] Dans la forme de réalisation à deux broches de fixation de l'organe de fixation mâle, le dispositif de fixation comporte alors également deux organes de fixation femelles agencés ou apte à être agencés sur l'objet pour coopérer avec chacune des broches de fixation de l'organe de fixation mâle.

[0025] Selon différentes réalisations, le au moins un organe de fixation femelle peut avantageusement être constitué d'un insert apte à être intégré solidairement à l'objet auquel le premier objet doit être fixé ou être usiné dans la masse de l'objet, comme par exemple dans les cornes d'une boîte de montre.

[0026] La présente invention concerne également selon un deuxième objet une montre bracelet comportant une boîte et un bracelet composé d'un brin au moins dont une extrémité au moins est fixée sur la boîte par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation tel que précédemment défini.

Description des figures annexées

[0027] Les différentes caractéristiques du dispositif de fixation selon l'invention, ainsi que de son utilisation, ressortiront mieux à la lecture de la description qui va suivre, en référence aux figures annexées parmi lesquelles :

- La figure 1 représente en éclaté le dispositif de fixation de l'invention appliqué à la fixation d'un brin B sur les cornes d'une boîte de montre ;
- La figure 2 représente en agrandissement les éléments principaux du dispositif de l'invention dans l'application de la figure 1 ;
- Les figures 3A et 3B représentent chacune un mode de réalisation particulier d'une barrette de fixation formant un organe de fixation mâle ;
- La figure 3C représente un agrandissement d'une extrémité de la barrette des figures 3A, 3B, qui constitue une broche de fixation de l'organe de fixation mâle;
- La figure 4A représente une en vue de dessous une boîte de montre incorporant dans ses cornes des

organes de fixation femelle du dispositif de l'invention ;

- Les figures 4B et 4C représentent des vues de face et en perspective d'un organe de fixation femelle pour recevoir une broche de fixation de l'organe de fixation mâle du dispositif de fixation de l'invention;
- Les figures 5A à 5C représentent les étapes de montage d'un brin de bracelet sur les cornes d'une boîte de montre à l'aide du dispositif de fixation des figures 1 à 4.

Modes de réalisation de l'invention

[0028] L'invention propose un dispositif de fixation 1 en rotation d'un premier objet à un second objet. Une application privilégiée de l'invention concerne particulièrement la fixation de brins B de bracelet à une boîte de montre 2 pour permettre un montage et un retrait rapide, sans outil, desdits brins B de bracelet pour en faciliter le changement à un utilisateur en fonction de ses envies et/ou de ses besoins.

[0029] Outre la facilité de son utilisation le dispositif de fixation 1 de l'invention vise également à procurer une fixation des brins B de bracelet qui soit sécurisée une fois les brins B attachés sur l'objet, la fixation desdits brins B ne devant souffrir aucun caractère réversible indépendant de la volonté de l'utilisateur, quelques soient les positions des brins B dans une utilisation normale de celui-ci.

[0030] C'est dans le cadre de cette application que se situe la description qui suit, faite de manière non limitative des autres applications potentielles du dispositif de fixation 1 de l'invention tel que défini dans les revendications.

[0031] La figure 1 représente en éclaté le dispositif de fixation 1 de la présente invention adapté à la fixation d'un brin B de bracelet aux cornes d'une boîte 2 de montre. Il comporte essentiellement au moins un organe de fixation femelle 3 agencé ou apte à être agencé dans les cornes de la boîte 2 ainsi qu'au moins un organe de fixation mâle 4 apte à être solidarisé à une extrémité du brin B à fixer.

[0032] Les organes de fixation femelle et mâle 3, 4 sont configurés pour permettre l'emboîtement et le retrait de l'organe de fixation mâle 4 dans l'organe de fixation femelle 3 suivant une trajectoire non rectiligne, comme il sera décrit par la suite en référence aux figures 5A à 5C. Cette trajectoire non rectiligne est avantageusement guidée par la conformation structurelle particulière des dits organes mâle 4 et femelle 3, complémentaires, garantissant une parfaite sécurité de fixation sans requérir l'emploi d'outil.

[0033] L'organe de fixation mâle 4 consiste essentiellement en une barrette comportant un corps 41 central et, de préférence à chaque extrémité dudit corps 41, une broche de connexion 42, le corps 41 et les broches de connexion 42 s'étendant suivant une direction D1, com-

me représenté sur les figures 1 et 3A, 3B en particulier.

[0034] Le corps 41 de la barrette 4 formant l'organe de fixation mâle comporte en outre deux trous taraudés 7 destinés à coopérer avec des vis formant des moyens de liaison 5 de l'organe de fixation mâle 4 au brin B de bracelet, lequel comporte des orifices 6 correspondant formés dans un passant 11 d'insertion de la barrette 4. La liaison de la barrette 4 par l'intermédiaire des vis 5 dans les trous 7 à pour but d'indexer la position de la barrette 4 dans le passant 11 en rotation autour de la direction D1 et d'empêcher toute rotation de ladite barrette 4 dans le passant 11 après insertion dans ce dernier. Cette indexation est déterminante pour garantir par la suite le bon fonctionnement du dispositif de fixation 1.

[0035] Conformément à l'invention, les broches de connexion 42 de la barrette 4 sont configurées de telle sorte qu'elles présentent une section longitudinale en L dans un plan P contenant la direction D1 et non colinéaire à une direction D2 d'extension du brin B lorsque la barrette 4 est liée dans le passant 11 de celui-ci par les vis 5.

[0036] Comme cela ressort plus particulièrement des figures 2 à 3C, les broches de connexion 42 de la barrette 4 du dispositif de fixation 1 de l'invention présentent donc une forme en L particulière, procurée notamment par un méplat 8 et une gorge 9 formés ou usinés aux extrémités du corps 41 cylindrique de la barrette 4.

[0037] De préférence mais de façon non essentielle, le méplat 8 et la gorge 9 sont tous deux parallèles entre eux et à la direction longitudinale médiane D1 de la barrette 4 et sont équidistants de la direction D1 comme visible sur les figures 3A et 3B. Le méplat 8 et la gorge 9 délimitent ainsi dans les broches de connexion 42 deux segments perpendiculaires 42a, 42b formant ainsi une sorte de goupille conformée pour coopérer avec une forme correspondante des organes femelles 3 aménagés dans chacune des cornes de la boîte 2, soit par usinage direct dans lesdites cornes soit dans des inserts intégrés aux dites cornes.

[0038] Comme cela ressort des figures 2 et 4A à 4C les organes femelles 3 comportent ainsi chacun une gorge 31 de guidage linéaire d'une broche de connexion 42 d'une barrette 4 formant l'organe de fixation mâle. Cette gorge 31 présente une section en L analogue de celle des broches de connexion 42 et comporte donc deux segments perpendiculaires exactement complémentaires des segments 42a, 42b desdites broches 42. Ainsi, la pénétration d'une broche de connexion 42 de la barrette 4 dans l'organe femelle 3 du dispositif de connexion 1 de l'invention n'est possible qu'en alignant parfaitement les segments respectifs de ladite broche 42 dans ceux de ladite gorge 31 puis en opérant une translation de la broche de connexion 42 dans ladite gorge 31.

[0039] De plus, ladite gorge 31 débouche en outre dans un alésage cylindrique 32 borgne à l'intérieur une dite broche de connexion 42 est apte à pivoter librement autour de la direction D1 d'extension de la barrette 4 après avoir glissé linéairement dans la gorge 31 jusque dans l'alésage 32.

[0040] On comprend ainsi que l'insertion et la fixation de l'organe mâle 4 dans l'organe femelle 3 du dispositif de fixation 1 de l'invention implique un déplacement relatif dudit organe mâle 4 dans ledit organe femelle 3 suivant une trajectoire complexe non uniquement linéaire

[0041] Une fois insérée dans l'alésage 32 une broche de connexion 42 de la barrette 4 formant l'organe mâle ne peut que pivoter autour de la direction longitudinale D1 de la barrette 4, car l'alésage 32 ne lui autorise que cette liberté de mouvement.

[0042] Pour ressortir la broche de connexion 42 de l'alésage 32 il faut à nouveau aligner les segments 42a, 42b de celle-ci face à ceux de la gorge 31 puis faire translater la broche 42 dans ladite gorge, ce qui n'est possible que dans une seule position du fait de la configuration en L desdits segments respectifs de la broche de connexion 42 et de la gorge 31. Par cette combinaison particulière de formes complémentaires des broches de connexion 42 aux extrémités de la barrette 4 formant l'organe mâle et des gorges 31 et alésage 32 de l'organe femelle 3 on assure une capacité de fixation sécurisée sans outil du brin de bracelet B sur la boîte 2.

[0043] De préférence, le segment 42b de chaque broche de connexion 42 forme une extrémité au moins partiellement cylindrique comportant notamment des arêtes 10 partiellement circulaires et son plus grand diamètre d_t est sensiblement égal au diamètre interne d_i de l'alésage cylindrique borgne 32 de l'organe femelle 3. Cela permet de réduire les jeux dans l'alésage 32 et d'optimiser le guidage en rotation de la barrette 4 dans celui-ci.

[0044] Avantageusement encore, comme cela ressort de la figure 3C notamment, les arêtes 10 circulaires du segment 42b des broches de connexion 42 sont de préférence chanfreinées, ce qui facilite l'insertion des broches 42 dans une gorge 31 de l'organe femelle 3.

[0045] Comme cela ressort des figures 3A et 3B, on peut prévoir selon l'invention deux configurations particulières des broches de connexion 42 aux extrémités du corps 41 de la barrette. Dans une première configuration, à la figure 3A, les deux broches de fixation 42 sont symétriques par rapport à un plan P' perpendiculaire au plan P et passant par le milieu M de la barrette 4. Dans une seconde configuration, figure 3B, les broches de fixation 42 présentent une symétrie centrale par rapport au milieu M de la barrette 4. Cette seconde configuration tend à procurer une meilleure sécurité de fixation et un meilleur équilibre de fixation du brin de bracelet B.

[0046] La fixation d'un brin B de bracelet sur une boîte de montre 2 à l'aide du dispositif de fixation 1 précédemment décrit s'effectue de manière très simple et intuitive et comporte trois étapes principales représentées aux figures 5A à 5C, après avoir au préalable inséré une barrette 4 dans le passant 11 du brin B à fixer et indexé ladite barrette en position dans le passant 11 par insertion des vis 5 dans les orifices 6 du brin B et trous taraudés 7 du corps 41 de la barrette 4.

[0047] Pour commencer, on positionne le brin B à la verticale, son extrémité à fixer, qui comporte la barrette 4 de fixation vers le bas de manière à positionner les broches de connexion 42, saillantes du passant 11, en regard des organes femelles 3 ménagés dans les cornes de la boîte 2, dont les gorges 31 sont débouchantes sur une face inférieure desdites cornes.

[0048] On insère ensuite les dites broches de connexion 42 dans les gorges 31 des organes femelles 3 en tirant le brin B vers le haut suivant la flèche sur la figure 5B afin de faire glisser lesdites broches de connexion 42 dans les gorges 31 jusque dans les alésages 32 des organes de fixation femelles 3.

[0049] Pour sécuriser la fixation on fait ensuite pivoter le brin vers le bas en rotation autour de la direction D1 de la barrette 4 insérée par ses broches de connexion 42 dans les cornes de la boîte 2, comme représenté à la figure 5C. Le brin B de bracelet est alors solidement fixé sur la boîte et il ne peut être retiré de celle-ci dans toute position d'utilisation normale du bracelet, que celui-ci soit à plat ou enroulé sur le bras d'un porteur. L'unique position dans laquelle le brin B peut être retiré des cornes de la boîte 2 est la position de départ à la verticale, qui ne constitue pas une position d'utilisation. En outre, dans ladite position verticale (Figure 5A) il est nécessaire pour libérer le brin de lui imprimer manuellement un mouvement de translation vers le bas pour faire ressortir les broches de connexion 42 de la barrette 4 de l'alésage 32 puis des gorges 31 des organes femelles de fixation ménagés dans lesdites cornes de la boîte 2, ce qui là encore prévient tout retrait involontaire du brin B.

[0050] Le dispositif de fixation 1 de l'invention procure ainsi une solution rapide et sécurisée de fixation de brins de bracelet sur un objet tel qu'une boîte de montre, sans outil ni savoir faire spécifique et sans risque de détérioration de l'objet par des manipulations inadéquates.

Revendications

1. Dispositif (1) de fixation en rotation d'un premier objet (B) à un second objet (2), notamment à une boîte de montre, comportant au moins un organe de fixation femelle (3) agencé ou apte à être agencé sur l'objet (2) et au moins un organe de fixation mâle (4) apte à être solidarisé à une extrémité du premier objet (B) à fixer audit second objet (2), lesdits organes de fixation femelle et mâle (3, 4) étant configurés pour permettre l'emboîtement et le retrait de l'organe de fixation mâle (4) dans l'organe de fixation femelle (3) suivant une trajectoire à sections multiples comportant une section linéaire et une section circulaire, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de liaison (5) de l'organe de fixation mâle (4) au premier objet (B), ledit organe de fixation mâle (4) comportant un corps (41) et une broche de connexion (42) s'étendant tous deux suivant une direction D1, les moyens de liaison (5) et le corps (41) de l'organe de

- fixation mâle (4) étant adaptés pour solidariser l'organe de fixation mâle (4) au dit premier objet (B) de telle sorte que la direction D1 soit perpendiculaire à une direction longitudinale D2 d'extension du premier objet(B), ladite broche de connexion (42) présentant, dans un plan P contenant la direction D1 et non colinéaire à la direction D2 une section longitudinale en L, **et en ce que** l'organe femelle (3) comporte une gorge (31) de guidage linéaire de la broche de connexion (42) débouchant dans un alésage cylindrique borgne (32) à l'intérieur duquel la broche de connexion (42) est apte à pivoter librement autour de la direction D1.
2. Dispositif (1) de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que le** corps (41) de l'organe de fixation mâle (4) est adapté pour être inséré dans ladite extrémité du premier objet (B) et y être lié par l'intermédiaire desdits moyens de liaison (5).
 3. Dispositif (1) de fixation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la broche de fixation (42) est adaptée pour s'étendre suivant la direction D1 en saillie du premier objet (B) lorsque le corps (41) y est inséré, et comporte deux segments (42a, 42b) perpendiculaires l'une de l'autre lui conférant ladite section en L.
 4. Dispositif (1) de fixation selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la broche de fixation (42) comporte un méplat (8) et une gorge (9) opposée au méplat définissant les segments (42a, 42b) perpendiculaires.
 5. Dispositif (1) de fixation selon l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le segment (42b) forme une extrémité de la broche de fixation (42) au moins partiellement cylindrique.
 6. Dispositif (1) de fixation selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le segment (42b) comporte au moins une arête circulaire chanfreinée (10).
 7. Dispositif (1) de fixation selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** le segment (42b) a un diamètre d_t sensiblement égal au diamètre interne d_f de l'alésage cylindrique borgne (32) de l'organe femelle (3).
 8. Dispositif (1) de fixation selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens de liaison (5) comportent des vis ou coins adaptés pour être insérés au travers d'orifices (6, 7) correspondant dans l'extrémité du premier objet (B) et le corps (41) de la broche de fixation (41).
 9. Dispositif (1) de fixation selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'organe de fixation mâle (4) comporte une broche de fixation (42) à chaque extrémité du corps (41).
 10. Dispositif (1) de fixation selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les deux broches de fixation (42) sont symétriques par rapport à un plan P' perpendiculaire au plan P et passant par le milieu de l'organe de fixation mâle (4) entre ses extrémités.
 11. Dispositif (1) de fixation selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les broches de fixation (42) présentent une symétrie centrale par rapport au milieu (M) de l'organe de fixation mâle (4) entre ses extrémités.
 12. Dispositif (1) de fixation selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce qu'**il comporte deux organes de fixation femelles (3) agencés ou apte à être agencés sur l'objet (2) pour coopérer avec chacune des broches de fixation (42) de l'organe de fixation mâle (4).
 13. Dispositif (1) de fixation selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'organe de fixation mâle (4) est constitué d'une barrette métallique s'étendant suivant la direction D1.
 14. Dispositif (1) de fixation selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le au moins un organe de fixation femelle (4) est constitué d'un insert apte à être intégré solidairement à l'objet auquel le premier objet (B) doit être fixé ou est usiné dans la masse de l'objet.
 15. Montre bracelet comportant une boîte et un bracelet composé d'un brin (B) au moins dont une extrémité au moins est fixée sur la boîte par l'intermédiaire d'un dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 14.

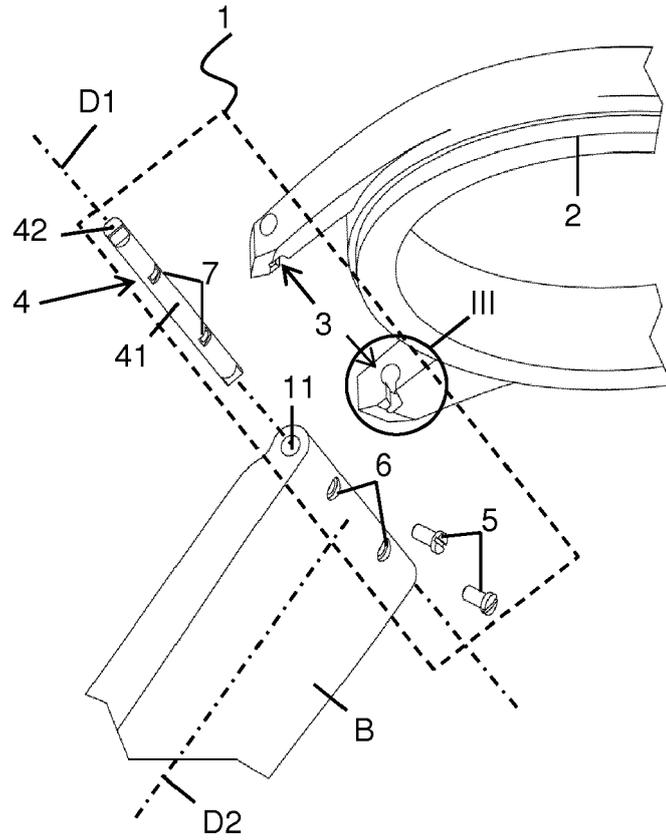


Fig. 1

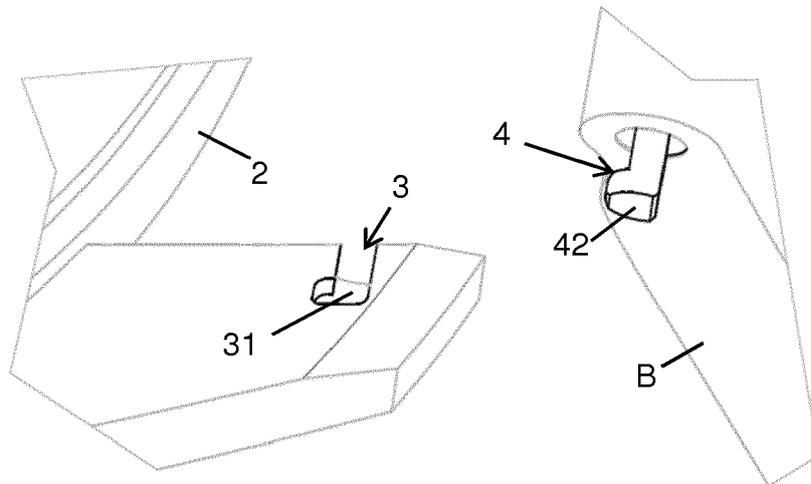


Fig. 2

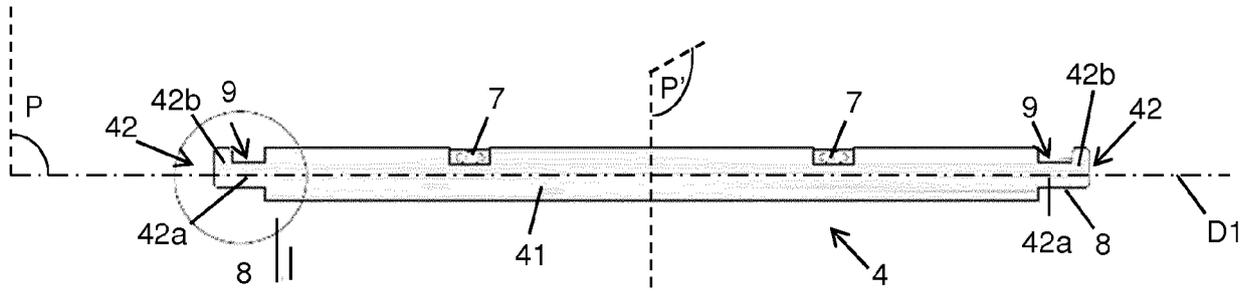


Fig. 3A

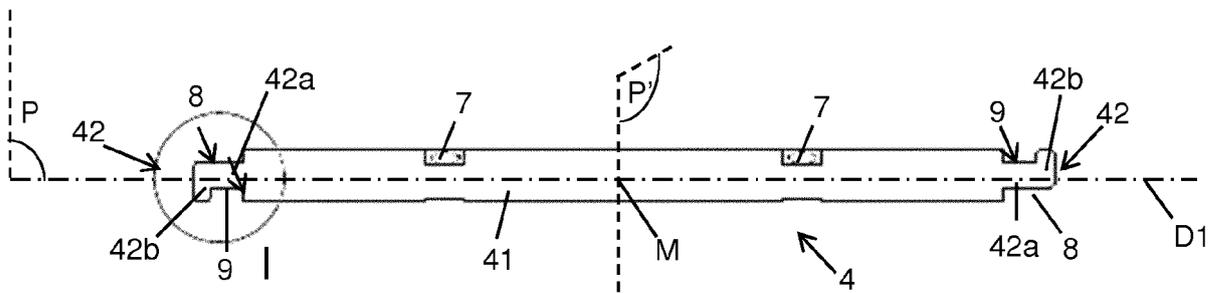


Fig. 3B

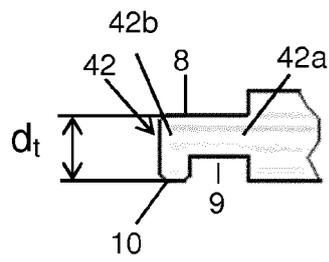


Fig. 3C

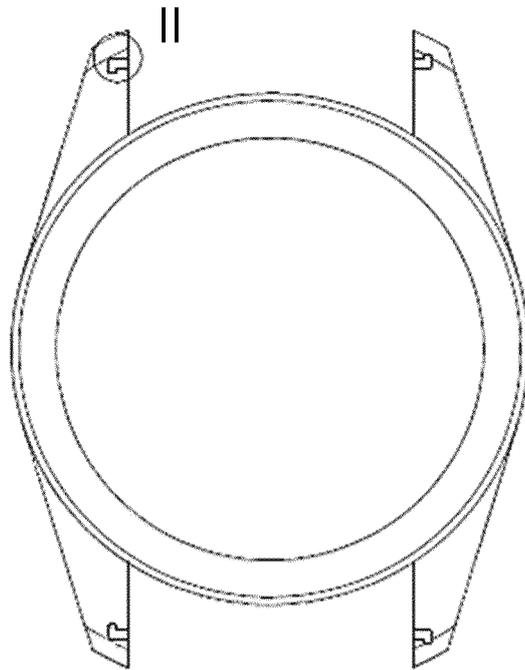


Fig. 4A

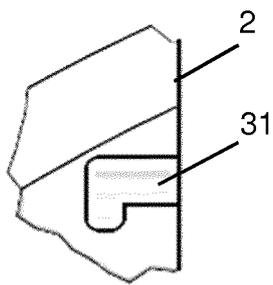


Fig. 4B

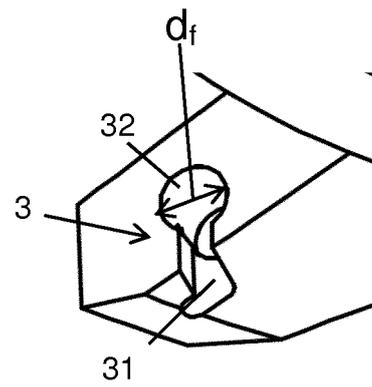


Fig. 4C

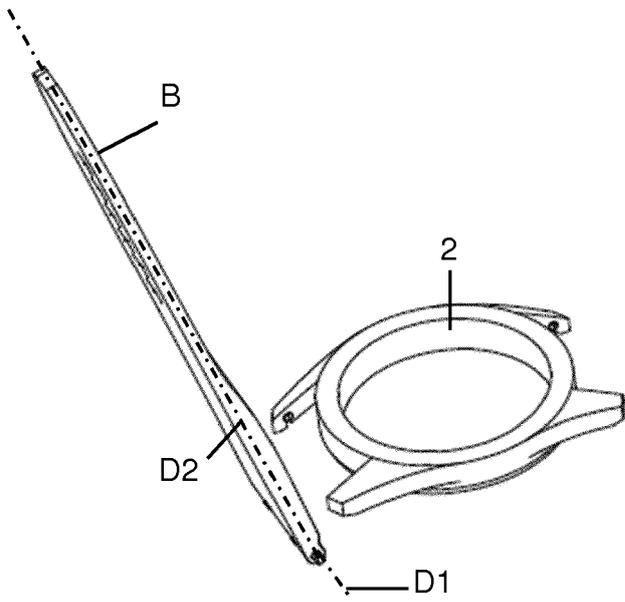


Fig. 5A

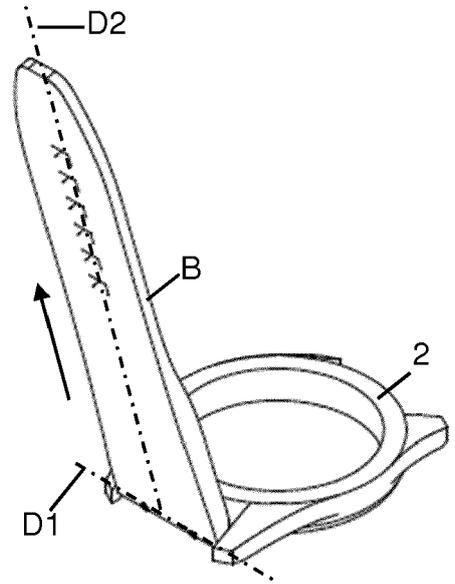


Fig. 5B

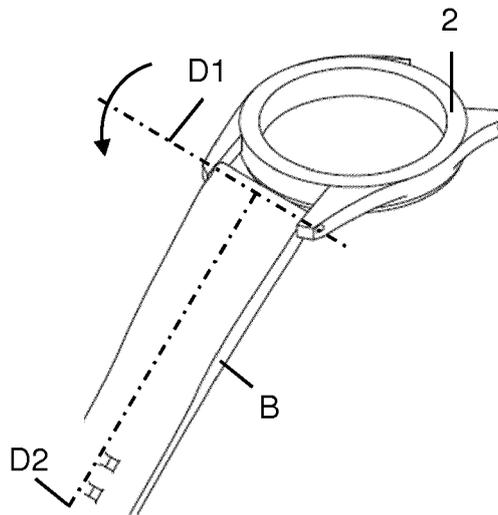


Fig. 5C



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 16 0765

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X A	FR 2 738 123 A1 (RICHETIN REGIS [FR]) 7 mars 1997 (1997-03-07) * abrégé; figures 1,7, 3 *	1-3,5,7, 13-15 4,6,8-12	INV. G04B37/14
X A	EP 0 968 670 A1 (CITIZEN WATCH CO LTD [JP]) 5 janvier 2000 (2000-01-05) * abrégé; figure 1 *	1-3,5,7, 14,15 4,6,8-12	
A	US 8 770 831 B1 (LALO EYAL [US]) 8 juillet 2014 (2014-07-08) * abrégé; figure 6 *	1-15	
A	FR 1 471 651 A (INT STANDARD ELECTRIC CORP) 3 mars 1967 (1967-03-03) * abrégé; figures 1,2 *	1-15	
A	EP 1 205 828 A1 (SEIKO INSTR INC [JP]) 15 mai 2002 (2002-05-15) * abrégé; figures 2,3 *	1-15	
A	EP 2 657 795 A2 (PIGUET & CO HORLOGERIE [CH]) 30 octobre 2013 (2013-10-30) * abrégé; figures 2a-2d *	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 25 août 2017	Examineur Sigrist, Marion
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.

EP 17 16 0765

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-08-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2738123	A1	07-03-1997	AUCUN
EP 0968670	A1	05-01-2000	CN 1255837 A 07-06-2000 EP 0968670 A1 05-01-2000 HK 1026126 A1 22-04-2005 JP 3924370 B2 06-06-2007 JP H11206424 A 03-08-1999 KR 20010005769 A 15-01-2001 US 6098394 A 08-08-2000 WO 9938410 A1 05-08-1999
US 8770831	B1	08-07-2014	AUCUN
FR 1471651	A	03-03-1967	AUCUN
EP 1205828	A1	15-05-2002	CN 1352908 A 12-06-2002 EP 1205828 A1 15-05-2002 JP 2002142812 A 21-05-2002 KR 20020037281 A 18-05-2002 US 2002104192 A1 08-08-2002
EP 2657795	A2	30-10-2013	CH 706443 A1 31-10-2013 CN 103376734 A 30-10-2013 EP 2657795 A2 30-10-2013 US 2013286796 A1 31-10-2013

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82